

# OCORRÊNCIA DA INFECÇÃO POR *Cryptosporidium* EM BEZERROS NA MICRORREGIÃO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES NO NORTE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

BIANCA B. EDERLI<sup>1</sup>; CLÁUDIO B. DE CARVALHO<sup>2</sup>; LÉRIO G. SALES<sup>1</sup>

**ABSTRACT:**- EDERLI, B.B.; CARVALHO, C.B. DE; SALES, L.G. [Occurrence of *Cryptosporidium* infection in calves in the microregion of Campos dos Goytacazes on north of the State of Rio de Janeiro, Brazil.] Ocorrência da infecção por *Cryptosporidium* em bezerros na microrregião de Campos dos Goytacazes no norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, n. 2, p. 45-48, 2004. Programa de Pós-Graduação em Produção Animal, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias (CCTA), Laboratório de Sanidade Animal (LSA), Avenida Alberto Lamego, 2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes, 28013-600 RJ, Brazil. E-mail: bianca@uenf.br

Cryptosporidiosis is caused by an opportunist protozoan from the genus *Cryptosporidium* that infects different animal species, including human. This study had the objective of determining the occurrence of infection by *Cryptosporidium* in calves in the Microregion of Campos dos Goytacazes. Feces were collected directly from the rectum of four day to 12 month old calves and were classified as diarrheic or not. These feces were analyzed with an optical microscope after the concentration by centrifugation and coloring with the modified Ziehl-Neelsen technique. Among the 211 calves analyzed, 17 (8,06%) showed diarrhea, 2 (11,76%) of them shed oocysts in its feces and 15 (88,24%) not. From the 194 calves that showed consistency of the feces considered normal, 90 (46,40%) shed oocysts in its feces and 104 (53,60%) have not shed. In conclusion, there is a high number of asymptomatic calves that maintain the environmental contamination. This situation has as consequence the infection of sensible animals, mainly the newborn ones.

**KEY WORDS:** Calves, *Cryptosporidium*, diarrhea.

## RESUMO

A criptosporidiose é uma doença causada por protozoários oportunistas do gênero *Cryptosporidium*, acometendo diversas espécies animais, inclusive o homem. O presente estudo teve por objetivo determinar a ocorrência da infecção por *Cryptosporidium* em bezerros da Microrregião de Campos dos Goytacazes. Utilizaram-se fezes colhidas diretamente do reto, classificadas como diarreicas ou não, de 211 bezerros com idade variando de quatro dias a 12 meses. Essas fezes foram analisadas em microscópio óptico após concentração por

centrifugação e coloração pela técnica de Ziehl-Neelsen modificada. Entre os 211 bezerros analisados, 17 (8,06%) apresentaram diarreia, sendo 2 (11,76%) positivos para a presença de oocistos nas fezes e 15 (88,24%) negativos. Dos 194 bezerros apresentando consistência das fezes consideradas normais, 90 (46,40%) apresentaram oocistos nas fezes e 104 (53,60%) não apresentaram. Conclui-se que há um elevado número de animais assintomáticos permitindo a persistência da contaminação ambiental e infecção de animais sensíveis, sobretudo neonatos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bezerros, *Cryptosporidium*, Diarreia.

## INTRODUÇÃO

Protozoários do gênero *Cryptosporidium* têm distribuição mundial, sendo descrito em 95 países (FAYER et al., 1998), e em mais de 40 espécies de animais domésticos e selvagens, incluindo mamíferos, aves, répteis e peixes (ONGERTH;

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Produção Animal, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias (CCTA), Laboratório de Sanidade Animal (LSA), Avenida Alberto Lamego, 2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes, 28013-600 RJ, Brazil. E-mail: bianca@uenf.br

<sup>2</sup>LSA/CCTA/UENF.

STIBBS, 1989), infectando inclusive o homem. São conhecidos como protozoários oportunistas, principalmente do trato gastrointestinal e, algumas vezes, no trato respiratório (KOUDELA et al., 1998; LEFAY et al., 2000) e mais recentemente foram reconhecidos como sendo contribuintes para a diarreia em várias espécies animais (NACIRI et al., 1999).

O gênero *Cryptosporidium* foi encontrado pela primeira vez em bezerros diarreicos em 1971 (PANCIERA et al., 1971) e, apesar do seu papel como agente etiológico não ter ficado completamente esclarecido, foi despertado o interesse pelo agente em Medicina Veterinária. O parasito tem sido freqüentemente encontrado em bezerros, estando entre os três agentes presentes na etiologia das diarreias, sendo responsável por perdas econômicas traduzidas por mortes e comprometimento no desenvolvimento dos animais (GARCIA; LIMA, 1993). O período médio de incubação é de, aproximadamente, quatro dias, acometendo animais desde três dias de idade até adultos, sendo mais comum em bezerros de uma a três semanas de vida (ONGERTH; STIBBS, 1989). O efeito da infecção única por coccídios do gênero *Cryptosporidium* é mínimo, a não ser que ocorram complicações por outros patógenos entéricos, manejo inadequado e nutrição deficiente.

A primeira notificação brasileira do parasito em bovinos foi feita por Modolo et al. (1988) em Botucatu, Estado de São Paulo. Em um lote de 23 bezerros das raças Holandesa e Girolanda, apresentaram-se positivos para a presença de oocistos nas fezes em 26% dos animais de idade entre 11 e 16 dias e 23% com 2,5 a seis meses de vida, com e sem diarreia respectivamente.

O presente estudo objetivou determinar a ocorrência da infecção por protozoários do gênero *Cryptosporidium* em bezerros da Microrregião de Campos dos Goytacazes no Norte do Estado do Rio de Janeiro.

## MATERIALE MÉTODOS

Foram analisadas 27 propriedades da Microrregião de Campos dos Goytacazes, no Estado do Rio de Janeiro, compreendendo os Municípios de Campos dos Goytacazes, São Fidélis, São Francisco do Itabapoana, Cardoso Moreira e São João da Barra. Todas eram propriedades de exploração leiteira, com sistema de criação semi-intensivo. As propriedades visitadas eram situadas em regiões de planície, com área total variando de sete a 480 hectares, usando-se em todas a ordenha manual, uma vez ao dia, fazendo-se apenas a higiene do úbere com água. Muitos destes animais dividiam o pasto e/ou curral com outras espécies animais (equídeos, caprinos, ovinos, suínos, aves, cães, gatos e roedores).

Foram coletadas, por conveniência, 211 amostras fecais de bezerros mestiços, 111 fêmeas e 100 machos, com idade variando de quatro dias a 12 meses. Estas amostras foram obtidas diretamente da ampola retal, com auxílio de luvas de procedimento, identificadas, classificadas como diarreicas ou de consistência normal, acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo e levadas ao Laboratório de Sanidade Animal do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias na Uni-

versidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (LSA/CCTA/UENF) para análise laboratorial.

Para exame das amostras coletadas pesaram-se quatro gramas de fezes, transferindo-as para um becker, onde se acrescentou 12 ml de solução fisiológica a 0,9%. Após homogeneização, o material foi filtrado em gaze dobrada oito vezes e transferido para tubos de ensaio e centrifugados a 200g por 15 minutos. Descartou-se o sobrenadante e adicionou-se solução de formol a 10% na proporção de 1:3.

Para a análise desse material, centrifugaram-se as amostras formolizadas, como descrito anteriormente, descartando-se o sobrenadante. Acrescentou-se ao sedimento solução fisiológica 0,9%, homogeneizou-se e então se centrifugou novamente, descartando-se todo o sobrenadante. O sedimento obtido foi utilizado para a confecção dos esfregaços.

As lâminas foram observadas ao microscópio óptico em aumentos de 400 e 1000 vezes, após coloração segundo a técnica de Ziehl-Neelsen modificada (HENRIKSEN; POHLENZ, 1981).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que nas habitações próximas aos currais e aos pastos, onde residiam adultos e crianças, não havia tratamento da água ou saneamento básico, sendo utilizadas fossas como depósito de fezes. A água oferecida aos animais era de mesma procedência que para o consumo humano, sendo originada de poços artesianos, muitas vezes construídos na parte mais baixa dos pastos.

Todos os bezerros, segundo os proprietários, ingeriram o colostro ao nascer, sendo alimentados em baldes ou ficando com as mães apenas durante o período de sua alimentação. Nas quatro primeiras semanas de vida esta alimentação acontecia duas vezes ao dia, passando para uma vez após este período. Seus umbigos eram tratados diariamente com iodo ou spray à base de violeta de genciana até secar. Quase todos os proprietários utilizavam como tratamento anti-helmíntico 1ml de ivermectina injetável, via subcutânea, logo ao nascer.

As fezes dos bezerros, bovinos adultos e animais de outras espécies eram recolhidas por raspagem dos currais, e depositadas em esterqueira e posteriormente eram utilizadas nas capineiras, hortas e demais plantações da propriedade.

Dentre os 211 bezerros analisados neste estudo 17 apresentavam diarreia, sendo dois positivos para a presença de oocistos do gênero *Cryptosporidium* nas fezes. Os outros 194 bezerros apresentavam fezes de consistência considerada normal, sendo 90 positivos (Tabela 1).

Tabela 1. Ocorrência de oocistos do gênero *Cryptosporidium* nas fezes de bezerros, de quatro dias a 12 meses de idade, na Microrregião de Campos dos Goytacazes no Norte do Estado do Rio de Janeiro.

Animais	Com Diarreia	Sem diarreia	Total
Infectados	2	90	92
Não infectados	15	104	119
Total	17	194	211

Estes resultados diferem dos apresentados por Souza e Lopes (1995), que analisando 122 bezerros encontrou 58,2% com e 41,8% sem diarreia. Diferem também daqueles obtidos por Garcia e Lima (1993), que em 305 amostras de fezes, encontraram 63,61% diarreicas e 36,39% não diarreicas; e também dos resultados descritos pelos mesmos autores em 1994, onde foram avaliados 251 animais, encontrando-se 42,2% e 57,8% deles com e sem diarreia, respectivamente. O aparecimento de poucos animais com diarreia deve-se à faixa etária abrangida neste estudo (quatro dias a 12 meses de idade), enquanto nos outros trabalhos utilizaram-se, em sua maioria, animais com até 60 dias, uma vez que os animais jovens são mais sensíveis. Outro motivo a ser considerado foi a utilização de propriedades particulares, onde o aparecimento dos primeiros sintomas de diarreia eram prontamente tratados pelos responsáveis, muitas vezes com antibióticos e soroterapia, e no momento da visita já não apresentavam as fezes diarreicas. Realizou-se apenas uma coleta por animal, sem nenhum tipo de acompanhamento anterior ou posterior às visitas.

Dos 194 bezerros com a consistência das fezes consideradas normais, 90 (46,40%) foram positivos na pesquisa de oocistos de *Cryptosporidium*. Estes dados discordam dos encontrados por Garcia e Lima (1993), onde 21,64% dos animais sem diarreia foram positivos. Discordam, também, dos valores encontrados por Souza e Lopes (1995), que, dos 51 bezerros sadios, 64,7% foram positivos, contrastando também com os resultados obtidos por Charles e Furlong (1992), onde 95% dos bezerros sem diarreia foram positivos. Ortolani (1988), citado por Garcia e Lima (1993), encontrou dados diferentes dos obtidos no presente estudo, encontrando apenas 11,5% de portadores assintomáticos.

Entre os 17 bezerros que apresentavam diarreia, dois (11,76%) foram positivos para oocistos do gênero *Cryptosporidium*. Este percentual difere do obtido por Souza e Lopes (1995) que encontraram 77,46% dos animais diarreicos positivos. Difere também dos resultados de Garcia e Lima (1993), que encontraram 31,45% das fezes diarreicas positivas. Os resultados do presente estudo aproximam-se dos encontrados por Mota et al. (2001) que não encontraram oocistos de *Cryptosporidium* sp. em nenhuma das 20 amostras diarreicas analisadas.

Do total de amostras analisadas, 92 (43,6%) foram positivas para a presença de oocistos de *Cryptosporidium* e 119 (56,4%) negativas. Estes dados se aproximam dos citados por Modolo et al. (1988), que encontraram 49% dos bezerros positivos e aos dados de Charles e Furlong (1992), onde encontraram 47,9% de animais positivos. Mas, diferem dos dados obtidos por Souza e Lopes (1995), que encontraram 72,13% dos animais positivos e de Garcia e Lima (1993) que encontraram 27,87% das amostras apresentando oocistos.

Das 27 propriedades visitadas durante este estudo, em 26 (96,3%) foram encontradas amostras de bezerros com a presença de oocistos do gênero *Cryptosporidium*. Já no estudo de Garcia e Lima (1994) em 69,7% das propriedades ocorria infecção por *Cryptosporidium*.

## CONCLUSÕES

O elevado número de animais assintomáticos encontrado nas propriedades visitadas permitiu demonstrar que os criadores desta Microrregião necessitam de maiores informações a respeito da criptosporidiose, para que possam adotar práticas de manejo eficazes na prevenção da infecção por *Cryptosporidium*, principalmente nos bezerros neonatos. Embora tenha sido observada uma baixa ocorrência do parasito nas fezes de bezerros diarreicos, estudos mais detalhados da etiologia de diarreias em bezerros devem ser conduzidos, levando-se em consideração *Cryptosporidium* como um dos agentes causadores deste sintoma, e que há persistência da contaminação ambiental e infecção de animais sensíveis, sobretudo neonatos.

**Agradecimentos:-** À professora Teresa Cristina Bergamo do Bomfim, do Departamento de Parasitologia Animal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pela valiosa contribuição acerca da técnica empregada na realização deste estudo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHARLES, T.P.; FURLONG, J. *Diarreia dos bezerros*. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1992. 107p.
- CURRENT, W.L. Cryptosporidiosis. *Journal of American Veterinary Medicine Association*, v. 187, n. 12, p. 1334-1338, 1985.
- FAYER, R.; GASBARRE, L.; PASQUALI, P.; CANALS, A.; ALMERIA, S.; ZARLENGA, D. *Cryptosporidium parvum* infection in bovine neonates: dynamic clinical, parasitic and immunologic patterns. *International Journal for Parasitology*, v. 28, n. 1, p. 49-56, 1998.
- GARCIA, A.M.; LIMA, A.D. Frequência do *Cryptosporidium* em bezerros lactentes de rebanho leiteiros de Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 45, n. 2, p. 193-198, 1993.
- GARCIA, A.M.; LIMA, J.D. Prevalência de *Cryptosporidium* spp. em rebanhos leiteiros de Pará de Minas (MG) e sua relação com práticas de manejo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 3, n. 1, p. 23-28, 1994.
- HENRIKSEN, S.A.; POHLENZ, J.F.L. Staining of Cryptosporidia by a modified Ziehl-Neelsen technique. *Acta Veterinaria Scandinavica*, v. 22, n. 3-4, p. 594-596, 1981.
- KOUDELA, B.; MODRÝ, D.; VÍTOVEC, J. Infectivity of *Cryptosporidium muris* isolated from cattle. *Veterinary Parasitology*, v. 76, n. 3, p. 181-188, 1998.
- LEFAY, D.; NACIRI, M.; POIRIER, P.; CHERMETTE, R. Prevalence of *Cryptosporidium* infection in calves in France. *Veterinary Parasitology*, v. 89, n. 1, p. 1-9, 2000.
- MODOLO, J.R.; GONÇALVES, R.C.; KUCHEMUCK, M.R.G.; GOTTSCHALK, A.F. Ocorrência de criptosporidiose em bezerros na região de Botucatu/SP. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 10, n. 1, p. 9-10, 1988.
- MOTA, R.A.; SILVA, K.P.C.; RIBEIRO, T.C.F.; RAMOS, G.A.B.;

- LIMA, E.T.; SILVA, L.B.G.; ZÜNIGA, C.E.A. 2001. Eficácia do nufloor no tratamento de diarreias em bezerros e leitões. Disponível em: <<http://www.splough.com.Br/news/vetnews/vet48/articlenl>> Acesso em: 01 março 2001.
- NACIRI, M.; LEFAY, M.P.; MANCASSOLA, R.; POIRIER, P.; CHERMETTE, R. Role of *Cryptosporidium parvum* as a pathogen in neonatal diarrhoea complex in suckling and dairy calves in France. *Veterinary Parasitology*, v. 85, n. 4, p. 245-257, 1999.
- ONGERTH, J.E.; STIBBS, H.H. Prevalence of *Cryptosporidium* infection in dairy calves in Western Washington. *American Journal of Veterinarian Research*, v. 50, n. 7, p. 1069-1070, 1989.
- PANCIERA, R.J.; THOMASSEN, R.W.; GARNER, F.M. Cryptosporidial infection in a calf. *Veterinary Pathology*, v. 8, p. 479-484, 1971.
- SOUZA, J.C.P.; LOPES, C.W.G. Criptosporidiose em bezerros de rebanhos da bacia leiteira Sul-Fluminense, Estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 4, n. 1, p. 33-36, 1995.

Recebido em 10 de março de 2004.

Aceito para publicação em 22 de julho de 2004.